



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr.    Patent application No.    Demande de brevet n°

00202009.7

Der Präsident des Europäischen Patentamts:  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

I.L.C. HATTEN-HECKMAN

DEN HAAG, DEN  
THE HAGUE,    13/11/00  
LA HAYE, LE

Page Blank (uspto)



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

**Blatt 2 der Bescheinigung**  
**Sheet 2 of the certificate**  
**Page 2 de l'attestation**

Anmeldung Nr.:  
Application no.:  
Demande n°: 00202009.7

Anmeldetag:  
Date of filing: 07/06/00  
Date de dépôt:

Anmelder:  
Applicant(s):  
Demandeur(s):  
Koninklijke Philips Electronics N.V.  
5621 BA Eindhoven  
NETHERLANDS

Bezeichnung der Erfindung:  
Title of the invention:  
Titre de l'invention:

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:  
State:  
Pays:

Tag:  
Date:  
Date:

Aktenzeichen:  
File no.  
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:  
International Patent classification:  
Classification internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:  
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR  
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:  
Remarks:  
Remarques:

For title see page 1 of description.

is Page Blank (uspto)

PHBE000011EPP

1

05.06.2000

Hogedrukontladingslamp

EPO - DG 1

07. 06. 2000

(65)

De uitvinding heeft betrekking op een hogedrukontladingslamp met een ontladingsvat dat met ruimte is omsloten door een buitenballon die voorzien is van een lampvoet, welke buitenballon doorschijnend (translucent) is.

5

Een lamp van de in de aanhef genoemde soort is van algemene bekendheid en vindt op grote schaal praktische toepassing bij voorbeeld in openbare verlichting. De buitenballon van de bekende lamp heeft daarbij een ovoïde of een anderszins gebolde vorm, bij voorbeeld in de vorm van een omwentelingsparaboloïde. De buitenballon kan aan een uiteinde zijn voorzien van een dimple of van een dome ten behoeve van een afsteuning van het ontladingsvat. Aldus is een diffuse lichtbron gerealiseerd. De bekende lamp heeft als nadeel het relatief grote volume dat de lamp inneemt. Daarnaast leidt dit tot relatief grote afmetingen van een armatuur waarin de lamp kan worden toegepast, hetgeen mogelijkheden voor bundeling van het licht nadelig beïnvloedt.

15

De uitvinding beoogt een middel te geven waarmee genoemde nadelen worden bestreden. Daartoe is een lamp van de in de aanhef genoemde soort als lamp volgens de uitvinding gekenmerkt doordat de buitenballon grotendeels een buisvorm heeft.

20

Het blijkt verrassenderwijs dat de een grotendeels buisvormige buitenballon niet alleen leidt tot een kleiner volume van de lamp, maar ook resulteert in een grotere lichtopbrengst van de lamp in een voor de bekende lamp geschikt armatuur, zonder dat de bundelverdeling nadelig wordt beïnvloed. De lamp volgens de uitvinding is daardoor zeer geschikt als remplace van de bekende lamp.

25

Bij voorkeur is de buitenballon voorzien van een lichtverstrooiende laag. Dit heeft als voordeel dat de sterkte van de buitenballon niet vermindert zoals het geval is wanneer de buitenballon zelf aan een oppervlak diffuus verstrooiend gemaakt wordt bijvoorbeeld door middel van zandstralen. Bijzonder geschikt als bedekking van de buitenballon van de lamp volgens de uitvinding is als de lichtverstrooiende laag een

elektrostatische bedekking vormt. Een proces voor elektrostatisch bedekken is relatief eenvoudig en leent zich goed voor gebruik in grootschalige seriegewijze industriële productie. Bij bedekken van een grotendeels buisvormig lichaam blijkt verrassenderwijs dat een gelijkmatige bedekking reeds verkrijgbaar is indien tijdens het bedekproces een

5 verstuivingsbron in de lengte richting van het buisvormige lichaam wordt verplaatst. Een dergelijke aanpassing van het productieproces is uiterst eenvoudig uitvoerbaar en is van verwaarloosbare invloed op kosten van de productie. Hoewel de uitvinding leidt tot een grotere thermische belasting van de bedekking in vergelijking tot de bekende lamp, blijkt dit

10 geen nadelige gevolgen te hebben voor de levensduur van de lamp.

De uitvinding is in het bijzonder geschikt voor toepassing in hogedruknatriumlampen. Deze lampen worden in zeer grote aantallen toegepast o.a. in openbare verlichting en in verlichting van hallen, bijvoorbeeld sporthallen. In dergelijke toepassingen is het realiseren van een gelijkmatige verlichting met relatief hoge intensiteit van groot belang. Gebruik van een diffuse lichtbron is daartoe zeer bevorderlijk en is daarbij

15 van gunstige invloed op het voorkomen van verblinding.

Beschreven en andere aspecten van de lamp volgens de uitvinding worden hierna aan de hand van een tekening nader toegelicht. In de tekening is

Fig. 1 een aanzicht van een lamp volgens de uitvinding, en

Fig. 2 een variant van de lamp volgens de uitvinding.

In fig. 1 is een hogedrukontladingslamp L weergegeven met een ontladingsvat

25 3 dat met ruimte 10 is omsloten door een buitenballon 1 die voorzien is van een lampvoet 2. Het ontladingsvat 3 is voorzien van inwendige elektrodes 4,5 waartussen zich in de bedrijfstoestand van de lamp een ontlading uitstrekt. Elektrode 4 is door middel van een doorvoerelement 40 en geleiders 80, 8 elektrisch aangesloten aan een contactpunt 2a van de lampvoet 2. Op vergelijkbare wijze is elektrode 5 door middel van een doorvoerelement 50

30 en geleiders 90, 9 aangesloten aan een contactpunt 2b van de lampvoet 2. De buitenballon is grotendeels buisvormig en aan een eerste einde voorzien van een koepelvormige afsluiting 100. De lampvoet vormt een afdichting aan een ander einde van de buitenballon. De buitenballon is inwendig voorzien van een lichtverstrooiende laag in de vorm van een elektrostatische bedekking 30.

In een praktische realisatie van de beschreven lamp is de lamp een hogedruknatriumlamp met een nominaal vermogen van 150W. De buitenballon van de lamp, die voorzien is van een inwendige elektrostatische bedekking, heeft een diameter van 46 mm. Ter vergelijking heeft een bekende lamp van hetzelfde nominale vermogen een grootste  
5 uitwendige afmeting van de ovoïde buitenballon in een vlak dwars op de lengterichting van het ontladingsvat van 90.8 mm. De bedekking bestaat uit 90%  $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$  en 10%  $\text{SiO}_2$ .

De lamp volgens de uitvinding genereert een lichtstroom van 12900lm. Toegepast in een bestaand, voor een lamp met een ovoïde buitenballon bestemd, armatuur bedraagt het luminairrendement 75,4%. Daarbij is luminairrendement gedefinieerd als het  
10 percentage van het door de lamp gegenereerde licht dat uit het luminaire treedt. Als vergelijking dient een bestaande 150W lamp met bedekte, translucente ovoïde buitenballon. Deze lamp die een lichtstroom genereert van 15130lm, leidt toegepast in hetzelfde armatuur tot een luminairrendement van 74%. De verdeling van de totale lichtstroom over de bundelbreedte van het uit het luminaire tredende licht is in beide gevallen hetzelfde. Als  
15 remplace van de bekende lamp levert de lamp volgens de uitvinding derhalve een ruime verbetering op van het luminairrendement.

De variant van de lamp volgens de uitvinding is in fig. 2 weergegeven, waarbij overeenkomstige delen met een overeenkomstig verwijzingscijfer zijn aangeduid. De buitenballon heeft halverwege zijn lengte een grootste diameter D. Ter plaatse van de  
20 afsluiting aan het eerste einde en nabij de lampvoet bedraagt de diameter .75 keer de waarde van de diameter D.

PHBE000011EPP

4

EPO - DG 1

05.06.2000

CONCLUSIES:

07.06.2000

(65)

1. Hogedrukontladingslamp (L) met een ontladingsvat (3) dat met ruimte (10) is omsloten door een buitenballon (1) die voorzien is van een lampvoet (2), welke buitenballon doorschijnend is, met het kenmerk, dat de buitenballon grotendeels een buisvorm heeft.

5 2. Lamp volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de buitenballon voorzien is van een lichtverstrooiende laag(30).

3. Lamp volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de lichtverstrooiende laag een elektrostatische bedekking vormt.



PHBE000011EPP

EPO - DG 1

05.06.2000

5

ABSTRACT:

07. 06. 2000

(65)

The invention is concerned with a high pressure discharge lamp which is provided with a discharge tube. The discharge tube is enclosed with space by an outer bulb having a cap. According to the invention the outer bulb is translucent and has substantially a tubular shape.

5

Fig 1

*Inis Page Blank (uspto)*

PHBE000011

EPO - DG 1

07.06.2000

(65)

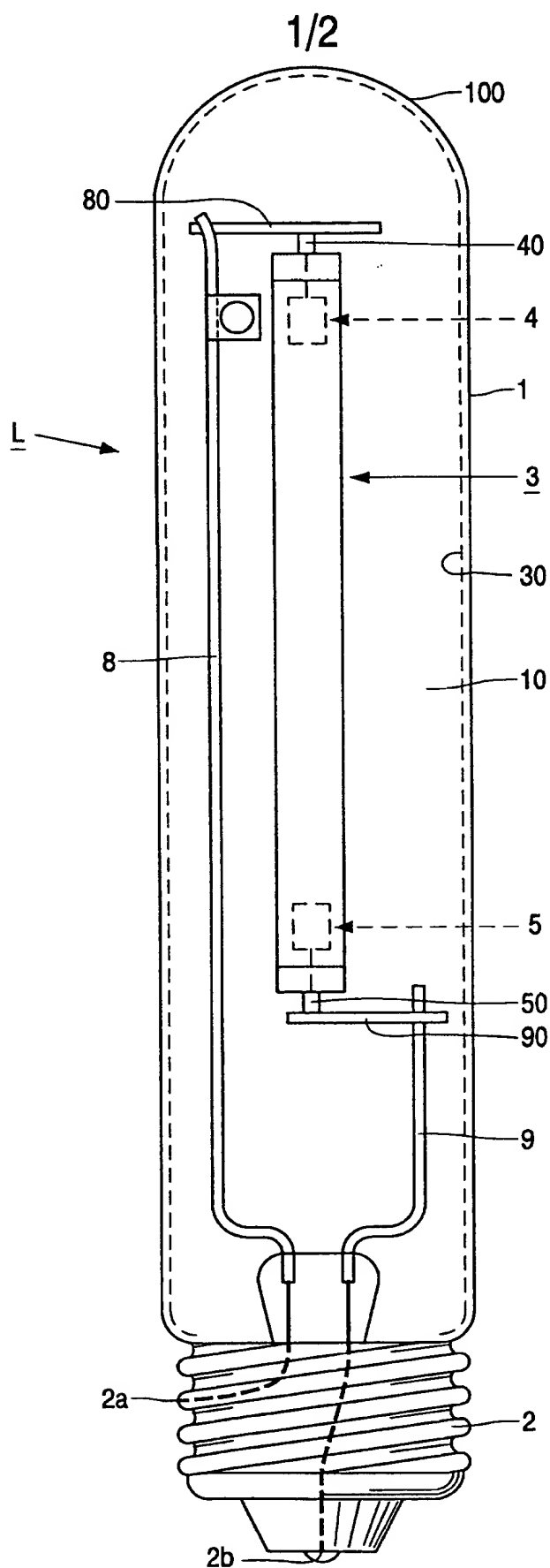


FIG. 1

PHBE000011

2/2

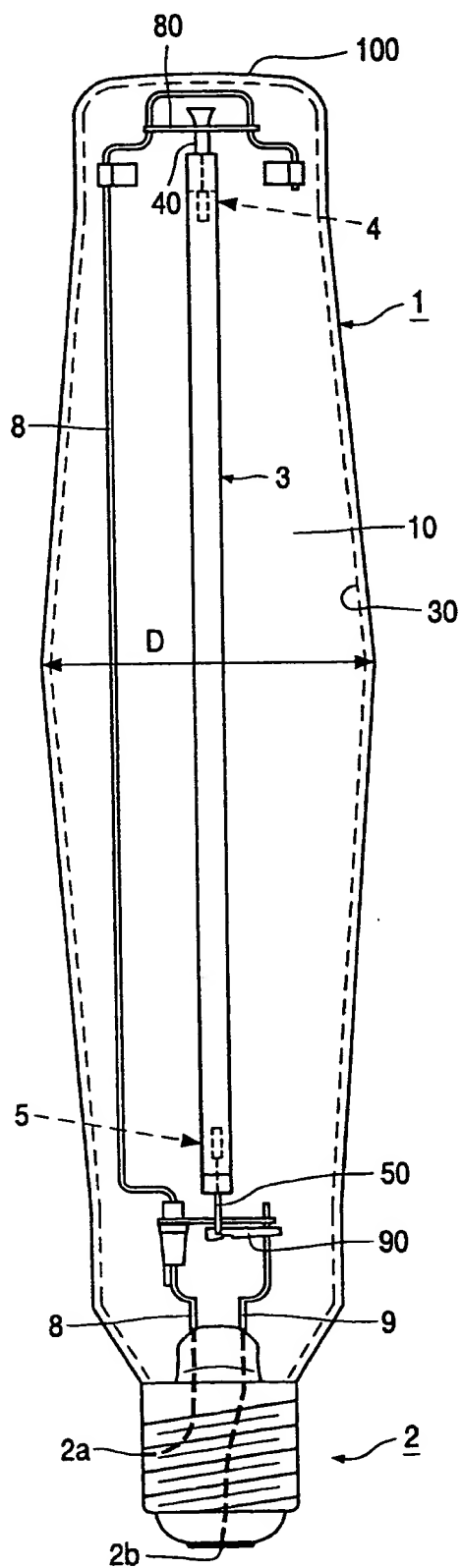


FIG. 2